

**ISOLASI, IDENTIFIKASI DAN UJI AKTIVITAS RADIKAL  
BEBAS SCAVENGERS SENYAWA ANTRAKUINON DARI  
KULIT BATANG *Cassia multijuga* Rich.**

**SKRIPSI**

**YUS SAMSUTIN**

MPK 35/05

Sam  
i



**MILIE  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005**

**ISOLASI, IDENTIFIKASI DAN UJI AKTIVITAS RADIKAL  
BEBAS SCAVENGERS SENYAWA ANTRAKUINON DARI  
KULIT BATANG *Cassia multijuga* Rich.**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia  
Pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**YUS SAMSUTIN  
NIM. 080112278**

**Tanggal Lulus : 18 Juli 2005**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si  
NIP. 131 932 689**

**Pembimbing II**



**Drs. Mulyadi Tanjung, M.S  
NIP. 131 932 687**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Isolasi, Identifikasi dan Uji Aktivitas Radikal Bebas  
Scavengers Senyawa Antrakuinon dari Kulit Batang  
*Cassia multijuga* Rich.

**Penyusun** : Yus Samsutin

**NIM** : 080112278

**Tanggal Ujian** : 18 Juli 2005

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si**  
NIP. 131 932 689

**Pembimbing II**



**Drs. Mulyadi Tanjung, M.S**  
NIP. 131 932 687

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Kimia**

**FMIPA Universitas Airlangga**



**Dra. Tjitik Tjahjandarie, Ph.D**  
NIP. 131 801 627

**Yus Samsutin, 2005, Isolasi, Identifikasi dan Uji Aktivitas Radikal Bebas Scavengers Senyawa Antrakuinon dari Kulit Batang *Cassia multijuga* Rich. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si dan Drs. Mulyadi Tanjung, M.S. Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Airlangga.**

---

### ABSTRAK

*Cassia multijuga* Rich. merupakan salah satu spesies dari famili Leguminosae. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur senyawa antrakuinon yang terdapat pada kulit batang *Cassia multijuga* Rich. serta menentukan aktivitasnya sebagai antiradikal bebas. Ekstraksi senyawa antrakuinon dilakukan dengan metode maserasi pada suhu kamar dengan pelarut aseton. Pemisahan ekstrak senyawa dilakukan dengan kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom cepat menghasilkan dua senyawa biantrakuinon yang dikenal dengan nama 4,7' bifiscion dan 9-(emodin-5'-il)-5,10-dihidroksi-2-metoksi-7-metil-1,4-antrakuinon. Identifikasi struktur kedua senyawa biantrakuinon ditetapkan berdasarkan analisis spektroskopi UV-Vis, <sup>1</sup>H-RMI dan <sup>13</sup>C-RMI. Uji aktivitas senyawa 4,7' bifiscion sebagai radikal bebas scavengers terhadap pereaksi DPPH mempunyai daya hambat sebesar 41,2 % pada konsentrasi 500 ppm sedangkan senyawa 9-(emodin-5'-il)-5,10-dihidroksi-2-metoksi-7-metil-1,4-antrakuinon tidak mempunyai aktivitas sebagai radikal bebas scavengers.

Kata kunci: *Cassia multijuga*, biantrakuinon, 4,7'-bifiscion, radikal bebas scavengers, DPPH

**Yus Samsutin, 2005, Isolation, Identification, and Free Radical Scavengers Test of Anthraquinone Compounds from Stem Bark of *Cassia multijuga* Rich. the scription under guidance Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si, and Drs. Mulyadi Tanjung, M.S. Chemical Department of Mathematic and Natural Science of Airlangga University**

---

### ABSTRACT

*Cassia multijuga* Rich. is one of species from Leguminosae family. The purpose of this research is to know the structure of anthraquinone compound from stem bark of *Cassia multijuga* Rich. and to know activity of these compounds as free radical scavengers. Crude extract obtained was maserated with acetone at room temperature. Separation of acetone extract use liquid vacuum chromatography and flash chromatography and to get two bianthraquinone compound what are knew as 4,7'-bifiscion and 9-(emodin-5'-yl)-5,10-dihydroxy-2-metoxy-7-methyl-1,4-anthraquinone. Identifying structure from two bianthraquinone compound conducted with the spectroscopy method UV-Vis,  $^{13}\text{C}$ -NMR and  $^1\text{H}$ -NMR. The result of free radical scavengers test by using DPPH showed that 4,7'-bifiscion has free radical scavengers activity 41,2% at 500 ppm concentration while 9'-(emodin-5-yl)-5,10-dihydroxy-2-metoxy-7-methyl-1,4-anthraquinone compound give negative result with free radical scavengers activity.

The key word: *Cassia multijuga*, bianthraquinones, 4,7'-biphyscion, free radical scavengers, DPPH